

**State the dimension of the matrix:**

1)  $\begin{bmatrix} -3 & -7 & -4 & -5 \\ 9 & -1 & -7 & 8 \\ -5 & 0 & -8 & -4 \\ -2 & 2 & -10 & -4 \end{bmatrix}$

2)  $\begin{bmatrix} 7 & -9 \\ -8 & -9 \\ 2 & -8 \end{bmatrix}$

3)  $\begin{bmatrix} 4 & -7 & 0 & 7 \\ -8 & 6 & -3 & -2 \\ 6 & -6 & 7 & 6 \\ 0 & -8 & 5 & 0 \end{bmatrix}$

4)  $\begin{bmatrix} 9 & 1 & 0 & -6 \end{bmatrix}$

5)  $\begin{bmatrix} 6 & -3 & -10 \\ -3 & 7 & -7 \\ -1 & 6 & -1 \end{bmatrix}$

6)  $\begin{bmatrix} 3 & -7 & -6 & 5 \\ -7 & -1 & 5 & 4 \\ 8 & 0 & -6 & -7 \end{bmatrix}$

7)  $\begin{bmatrix} 5 & 7 & -4 \\ 5 & -9 & 2 \\ 8 & 9 & -6 \end{bmatrix}$

8)  $\begin{bmatrix} 3 & 2 & 7 & -1 \\ -6 & 0 & -2 & 3 \\ 7 & -5 & 0 & -9 \\ 8 & -1 & 6 & 7 \end{bmatrix}$

9)  $\begin{bmatrix} -6 & -1 & -6 \\ 6 & -10 & -10 \\ -2 & 9 & 5 \\ -4 & -1 & -8 \end{bmatrix}$

10)  $\begin{bmatrix} -1 & -5 \\ -1 & 1 \\ -7 & -1 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$

11)  $\begin{bmatrix} 7 & -1 \\ -8 & -6 \\ 0 & -6 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

12)  $\begin{bmatrix} 9 & 7 & -4 & -8 \\ 0 & -6 & 0 & -2 \end{bmatrix}$

13)  $\begin{bmatrix} -6 \\ 5 \end{bmatrix}$

14)  $\begin{bmatrix} -10 & -6 \\ 1 & -7 \\ -5 & 2 \\ -7 & -7 \end{bmatrix}$

15)  $\begin{bmatrix} -8 \\ -9 \end{bmatrix}$

16)  $\begin{bmatrix} -4 & -7 \\ 7 & -3 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$

17)  $\begin{bmatrix} 6 & -9 & -10 \\ 2 & 6 & -2 \\ 8 & 8 & -5 \end{bmatrix}$

18)  $\begin{bmatrix} 2 & 8 & 7 \\ 9 & 0 & 9 \\ 3 & -9 & 5 \\ -2 & 8 & 3 \end{bmatrix}$

19)  $\begin{bmatrix} -7 \\ -9 \\ 4 \\ 3 \end{bmatrix}$

20)  $\begin{bmatrix} 1 & -9 & -6 \\ 3 & -10 & 0 \\ 7 & 1 & -6 \\ -4 & 9 & -7 \end{bmatrix}$

**Find the value:**

21) 
$$\begin{bmatrix} -6 & -2 \\ 2 & 2 \\ -4 & 9 \end{bmatrix}$$

What is the value in row 1, column 2?

23) 
$$\begin{bmatrix} 4 & -6 & -9 \\ -6 & -4 & -10 \\ -9 & 4 & -6 \end{bmatrix}$$

What is the value in row 1, column 1?

25) 
$$\begin{bmatrix} 0 & -9 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$$

What is the value in row 1, column 1?

27) 
$$\begin{bmatrix} 9 & 9 \\ 9 & -9 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$$

What is the value in row 2, column 2?

29) 
$$\begin{bmatrix} -9 & -3 & 3 & -10 \\ -4 & -3 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

What is the value in row 1, column 1?

22) 
$$\begin{bmatrix} 1 & 9 & -2 & -7 \\ 4 & -4 & -9 & 8 \end{bmatrix}$$

What is the value in row 2, column 4?

24) 
$$\begin{bmatrix} -7 & -1 & 4 & -1 \\ -1 & -7 & -10 & 7 \end{bmatrix}$$

What is the value in row 1, column 3?

26) 
$$\begin{bmatrix} -5 & -6 \\ -5 & 5 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$$

What is the value in row 1, column 2?

28) 
$$\begin{bmatrix} -2 & 1 & -1 & 5 \\ -8 & 9 & 6 & -8 \\ -3 & 4 & 9 & -3 \\ 4 & -8 & 0 & -4 \end{bmatrix}$$

What is the value in row 2, column 4?

30) 
$$\begin{bmatrix} -7 & -1 & 9 \\ -9 & -6 & 5 \\ -3 & 1 & 5 \\ -1 & 2 & 8 \end{bmatrix}$$

What is the value in row 4, column 1?

**Solve for x or Simplify:**

31)  $5 \begin{bmatrix} 3 & 1 \end{bmatrix}$

32)  $5 \begin{bmatrix} x & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10 & 20 \end{bmatrix}$

33)  $2 \begin{bmatrix} 5 & -10 \\ -2 & -3 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$

34)  $3 \begin{bmatrix} -9 \\ x \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -27 \\ 9 \\ -9 \end{bmatrix}$

35)  $-8 \begin{bmatrix} 5 \\ x \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -40 \\ 48 \\ 0 \end{bmatrix}$

36)  $-2 \begin{bmatrix} -2 & 1 \end{bmatrix}$

37)  $-3 \begin{bmatrix} -7 & -10 & -2 \end{bmatrix}$

38)  $-9 \begin{bmatrix} -7 & -9 \\ x & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 63 & 81 \\ -63 & -27 \end{bmatrix}$

39)  $3 \begin{bmatrix} x \\ 8 \\ -3 \\ -6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 24 \\ -9 \\ -18 \end{bmatrix}$

40)  $- \begin{bmatrix} -5 & -1 \\ -1 & 5 \\ 2 & -4 \\ x & -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 1 & -5 \\ -2 & 4 \\ -7 & 5 \end{bmatrix}$

**Solve for x (and y) or Simplify:**

$$41) \quad 6 \begin{bmatrix} -10 \\ x \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 7 \\ 9 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -53 \\ 33 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$42) \quad \begin{bmatrix} 2 & 8 & -2 \\ -2 & -8 & -6 \\ 4 & -1 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & -8 & -6 \\ -1 & 3 & 2 \\ -6 & -9 & 1 \end{bmatrix} =$$

$$43) \quad \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ x & 2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 2 & 0 \\ y & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -2 \\ 1 & 2 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$$

$$44) \quad -10 \begin{bmatrix} 3 & 3 & 1 \\ 4 & 9 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 & -7 & -9 \\ -8 & 2 & 7 \end{bmatrix} =$$

$$45) \quad -4 \begin{bmatrix} x \\ 3 \\ 7 \\ -5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -10 \\ 9 \\ y \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ -21 \\ -37 \\ 13 \end{bmatrix}$$

$$46) \quad \begin{bmatrix} 2 & -5 & -7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 & 0 & 3 \end{bmatrix} =$$

$$47) \quad \begin{bmatrix} -8 & 4 & -10 \\ -10 & 4 & 0 \\ 0 & -6 & -7 \\ 3 & 5 & -2 \end{bmatrix} - 6 \begin{bmatrix} -7 & 6 & 4 \\ 1 & -9 & 6 \\ -7 & 0 & -6 \\ 4 & -7 & 7 \end{bmatrix} =$$

$$48) \quad -2 \begin{bmatrix} 0 & x \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$49) \quad \begin{bmatrix} x \end{bmatrix} + 5 \begin{bmatrix} -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -34 \end{bmatrix}$$

$$50) \quad 3 \begin{bmatrix} x & 0 \\ 4 & 4 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 8 & 4 \end{bmatrix}$$

$$51) \quad 6 \begin{bmatrix} x \\ 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -8 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 14 \\ 32 \end{bmatrix}$$

$$52) \quad \begin{bmatrix} -6 \\ x \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 7 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ 12 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$53) \quad -8 \begin{bmatrix} 2 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 8 & -3 & -4 & -1 \\ -9 & -8 & 2 & -4 \\ -7 & -9 & -8 & 4 \end{bmatrix} =$$

$$54) \quad \begin{bmatrix} -3 \\ x \\ -10 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y \\ 5 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 8 \\ -18 \end{bmatrix}$$

$$55) \quad -10 \begin{bmatrix} 9 \\ 5 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -8 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix} =$$

$$56) \quad \begin{bmatrix} x & 0 \\ 2 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 1 & 1 \\ 1 & y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$57) \quad 9 \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ x & 1 \end{bmatrix} - 8 \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 28 & 20 \\ -7 & 1 \end{bmatrix}$$

$$58) \quad 5 \begin{bmatrix} -3 \\ x \\ -7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -9 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ -10 \\ -39 \end{bmatrix}$$

$$59) \quad -7 \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \\ x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 7 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -53 \\ -21 \\ -56 \end{bmatrix}$$

$$60) \quad \begin{bmatrix} -10 \\ x \\ 6 \\ -8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -8 \\ -8 \\ y \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \\ 9 \\ -3 \end{bmatrix}$$